

4 福岡都市圏における事業系紙おむつの排出量の推計

福岡都市圏における紙おむつリサイクルシステムの検討を行うための基礎的な資料とするため、平成 25 年度に実施した排出実態調査及び広域回収実証実験の結果等から、福岡都市圏の 17 自治体における事業所（医療施設、介護施設及び保育施設）から排出される使用済み紙おむつの量の推計を行った。

(1) 排出量の推計方法

ア 推計対象事業所の抽出

使用済み紙おむつの排出量を推計するために、表 4-1 のとおり福岡都市圏の医療施設、介護施設及び保育施設について、既存資料を活用し、紙おむつを使用していると見込まれる抽出条件により、排出量の推計の対象となる事業所（以下「推計対象事業所」という。）を表 4-2 のとおり抽出した。

表 4-1 推計対象事業所の抽出方法

施設の種別		既存資料（出典元）	抽出条件
医療施設 （成人）	病院	福岡県病院名簿（福岡県保健医療介護部医療指導課） （平成 25 年 4 月 1 日現在）	次のいずれかに該当する施設 ①療養病床を有する ②精神科を有する ③リハビリテーション科を有する
	診療所	ふくおか医療ネット（公益財団法人福岡県メディカルセンター） （平成 25 年 5 月 30 日アクセス）	療養病床を有する施設
介護施設	介護老人 保健施設	介護老人保健施設一覧表（福岡県保健医療介護部高齢者支援課） （平成 25 年 4 月 1 日現在）	全ての施設
	介護老人 福祉施設	特別養護老人ホーム一覧表（福岡県保健医療介護部高齢者支援課） （平成 25 年 4 月 1 日現在）	
医療施設 （乳幼児）	病院	福岡県病院名簿（福岡県保健医療介護部医療指導課） （平成 25 年 4 月 1 日現在）	産科または産婦人科を有する施設
	診療所	ふくおか医療ネット（公益財団法人福岡県メディカルセンター） （平成 25 年 5 月 30 日アクセス）	産科または産婦人科を有し、かつ一般病床を有する施設
保育施設	認可 保育施設	福岡市保育施設一覧表（福岡市こども未来局子育て支援部運営支援課）及び保育所一覧表（福岡県福祉労働部子育て支援課） （平成 25 年 4 月 1 日更新）	全ての施設
	届出 保育施設	福岡市認可外保育施設一覧（福岡市こども未来局子育て支援部監査指導課）及び届出保育施設一覧（福岡県福祉労働部子育て支援課） （平成 25 年 3 月 31 日更新）	

表 4-2 推計対象事業所数

	医療施設 (成人)	介護施設	医療施設 (乳幼児)	保育施設	合 計
福岡市	129	92	28	341	590
筑紫野市	11	5	3	26	45
春日市	10	2	2	23	37
大野城市	8	3	2	22	35
宗像市	9	8	3	14	34
太宰府市	4	3	1	19	27
古賀市	5	2	1	13	21
福津市	11	5	1	15	32
糸島市	12	9	3	23	47
那珂川町	2	2	1	12	17
宇美町	3	1	1	8	13
篠栗町	5	3	1	6	15
志免町	6	2	3	11	22
須恵町	2	4	1	5	12
新宮町	0	1	0	5	6
久山町	1	1	0	4	6
粕屋町	5	1	0	15	21
合 計	223	144	51	562	980
(福岡市を除く)	94	52	23	221	390

注) 郵送によるアンケート調査において調査票が返戻された事業所は推計対象から除外した。

イ 各推計対象施設からの排出量の推計方法

各推計対象施設からの排出量 (D) は、「病床数又は定員数 (P : 表 4-3)」に、平成 25 年度に実施した排出実態調査及び広域回収実証実験の結果から得られた施設の種類ごとの紙おむつの「使用人数割合 (U : 表 4-4)」、「交換回数 (N : 表 4-5)」及び「使用済み紙おむつ 1 枚あたりの重量 (W : 表 4-6)」を乗じて算出した。

$$D = P \times U \times N \times W$$

なお、病床の種類や介護度、年齢により紙おむつの使用状況に相違があることから、病床数又は定員数については、医療施設は病床種類別、介護施設は介護度別及び保育施設は年齢別に算定した。

表 4-3 病床数又は定員数 : P (人)

医療施設	「福岡県病院名簿」及び「ふくおか医療ネット」における病床別病床数					
介護施設	「介護老人保健施設一覧表」及び「特別養護老人ホーム一覧表」における定員数に介護度別人数割合を乗じて算出					
	介護度	介護度 1	介護度 2	介護度 3	介護度 4	介護度 5
	人数割合	8.17%	14.25%	22.72%	29.74%	25.12%

保育施設	「福岡市保育施設一覧表」、「保育所一覧表」、「届出保育施設一覧」及び「届出保育施設一覧」の定数に年齢別構成割合に乗じて算出						
	年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
	構成割合	7.4%	13.8%	17.0%	20.8%	21.1%	20.1%

※介護度別人数割合：福岡県施設介護サービス受給者数（平成 23 年度介護保険年報）より

※保育施設年齢別構成割合：全国の保育所実態調査報告書（2011 年 9 月 社会福祉法人全国社会福祉協議会全国保育協議会）より

※平成 25 年度排出実態調査における回答施設については、回答があった人数を採用

表 4-4 紙おむつの使用人数割合：U（％）

医療施設	病床別	一般病床	産科	療養病床	精神病床		
	使用割合	51.9	75.4	81.2	33.9		
介護施設	介護度	介護度 1	介護度 2	介護度 3	介護度 4	介護度 5	
	使用割合	61.4	70.6	86.0	94.1	98.2	
保育施設	年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
	使用割合	97.2	89.9	41.0	4.8	0.7	0.4

※平成 25 年度排出実態調査（リ総研）より算出

※平成 25 年度排出実態調査における回答施設については、回答があった使用人数から使用割合を算出

表 4-5 交換回数：N（回/日）

医療施設	病床別	一般病床	産科	療養病床	精神病床		
	交換回数	4.4	8.4	4.2	4.5		
介護施設	介護度	介護度 1	介護度 2	介護度 3	介護度 4	介護度 5	
	交換回数	4.5	4.8	5.5	5.4	5.3	
保育施設	年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
	交換回数	4.7	4.0	2.8	2.1	1.5	2.7

※平成 25 年度排出実態調査（リ総研）より算出

※平成 25 年度排出実態調査における回答施設については、回答があった交換回数を採用

表 4-6 使用済み 1 枚あたりの重量：W（g/枚）

医療施設（成人）	介護施設	医療施設（乳幼児）	保育施設
232	219	46	101

※平成 25 年度広域回収実証実験（リ総研）における平均重量

(2) 排出量の推計結果

排出量の推計方法により、各推計対象施設の使用済み紙おむつの排出量を推計し、表 4-7 のとおり施設の種類ごと及び自治体ごとの排出量を推計した。

推計結果によると、表 4-7 のとおり福岡都市圏の医療施設、介護施設及び保育施設の事業所から排出される使用済み紙おむつの量は、年間約 12,240 トン（平成 25 年）と推計された。

表 4-7 年間排出量の推計値

(t/年)

	医療施設 (成人)	介護施設	医療施設 (乳幼児)	保育施設	合 計
福岡市	4,301	2,614	36	911	7,862
筑紫野市	237	113	3	34	388
春日市	127	29	4	71	231
大野城市	357	149	4	49	559
宗像市	180	142	3	31	356
太宰府市	193	128	0	17	337
古賀市	356	27	4	26	414
福津市	293	75	2	16	386
糸島市	206	255	5	45	511
那珂川町	14	54	0	23	92
宇美町	120	18	1	23	163
篠栗町	232	74	0	11	318
志免町	80	47	2	11	140
須恵町	88	124	0	7	219
新宮町	0	18	0	12	31
久山町	46	17	0	3	66
粕屋町	85	46	0	36	167
合 計	6,917	3,932	63	1,327	12,239
(福岡市を除く)	2,616	1,317	27	415	4,376

※医療機関(成人、乳幼児)及び介護施設については、30日/月×12月(360日/年)で算出

※保育施設については、22日/月×12月(264日/年)で算出

※端数処理の都合上、合計値は一致しない場合がある。

また、施設の種類ごとの排出量を図4-1に示す。施設の種類ごとの使用済み紙おむつの年間排出量は、医療施設(成人)が約6,900トン(56%)、介護施設が約3,900トン(32%)、医療施設(乳幼児)が約60トン(1%)及び保育施設が約1,300トン(11%)となっており、医療施設(成人)及び介護施設で全体の約90%を占めている。

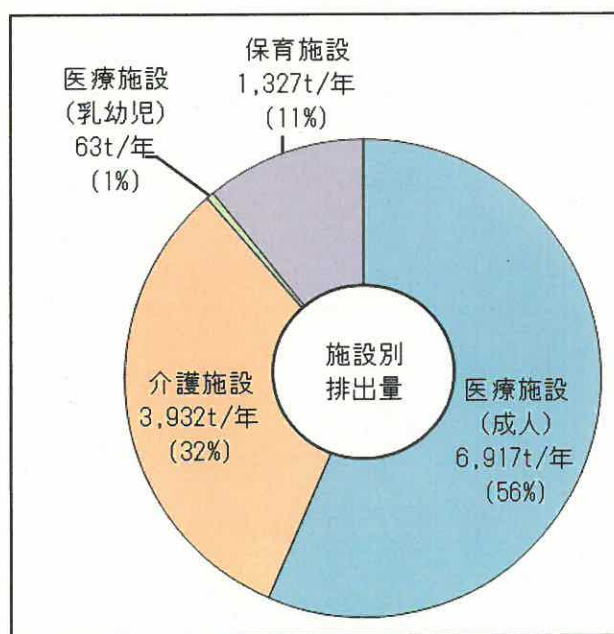


図 4-1 施設の種別別排出量

さらに、地域別の排出量図 4-2 に示す。地域別の使用済み紙おむつの年間排出量は、福岡市が約 7,900 トンと全体の約 65%を占めている。

注)

- ・筑紫地区：筑紫野市、春日市、大野城市、太宰府市及び那珂川町（4市1町）
- ・宗像古賀地区：宗像市、古賀市、福津市及び新宮町（3市1町）
- ・粕屋地区：宇美町、篠栗町、志免町、須恵町、久山町及び粕屋町（6町）

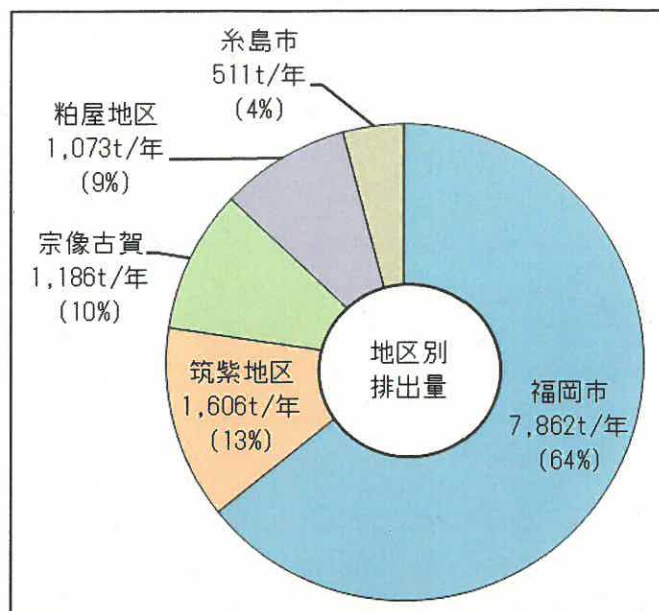


図 4-2 地域別排出量

(3) 推計方法の検証

推計方法の検証を行うため、平成 25 年度広域回収実証実験において、使用済み紙おむつを分別回収した施設（35 施設）の排出量について、実証実験における実測値と推計値との比較を行った結果（図 4-3）、実測値と推計値は概ね一致した。

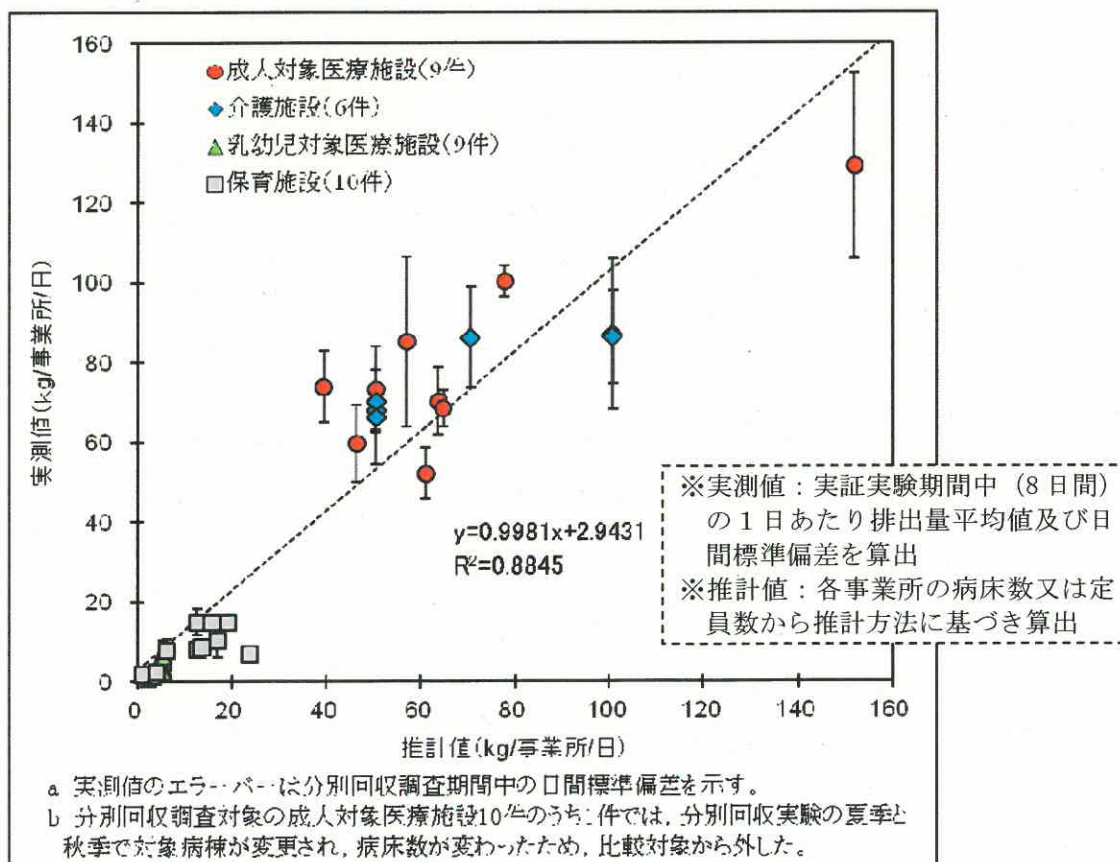


図 4-3 使用済み紙おむつの排出量の実測値と推計値の比較

(4) 事業系可燃ごみに占める紙おむつの割合

福岡都市圏の 17 市町における事業系可燃ごみ量は年間約 28.9 万トンであるため、図 4-4 の示すとおり、事業系可燃ごみに占める使用済み紙おむつの割合は約 4.2%となる。

なお、参考までに生活系紙おむつと事業系紙おむつの全体でみると、図 4-5 のとおり福岡都市圏における一般廃棄物可燃ごみ量の約 6.5% を占めるものと推計される。

注) 福岡都市圏から排出される使用済み紙おむつの量 (約 4.9 万トン) は、全国の紙おむつの生産量 (約 63 万トン:平成 24 年) から、使用済み紙おむつの年間排出量 (63 万トン×4 倍=約 250 万トン) を推計し、人口比から算出したもの。

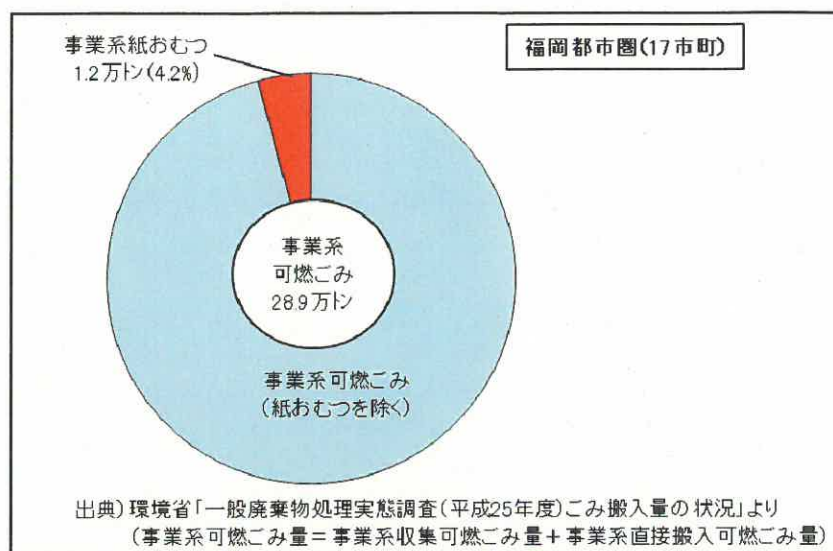


図 4-4 事業系可燃ごみに占める紙おむつの割合 (福岡都市圏)

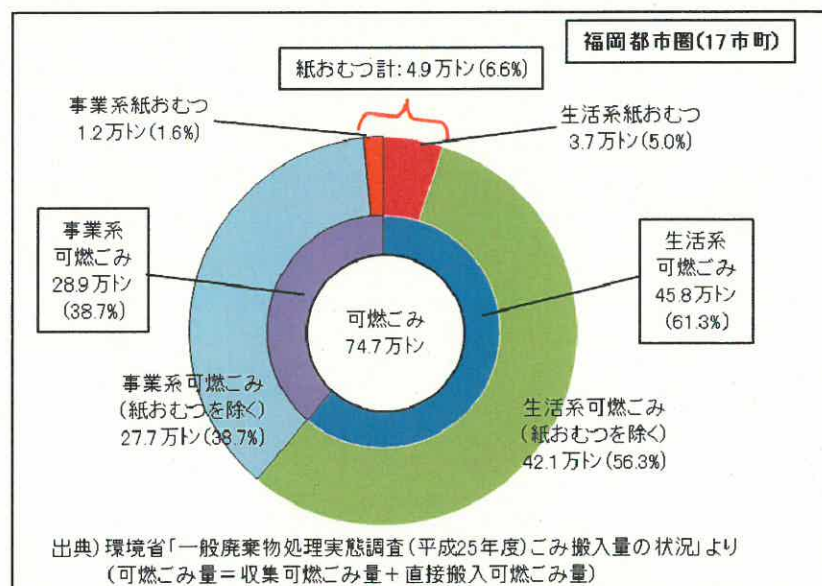


図 4-5 一般廃棄物可燃ごみに占める紙おむつの割合 (福岡都市圏)

(5) 排出量の将来予測

全国の人口は (p2 図 2-1)、平成 20 (2008) 年をピークに減少しているが、国立社会保障・人口問題研究所による「日本の地域別将来推計人口 (平成 25 年 3 月推計)」によると、福岡都市圏 17 自治体における人口は、図 4-6 のとおり平成 32 (2020) 年頃をピークに減少すると予測されている。また、高齢者人口は、全国では平成 54 (2042) 年まで増加すると予想されており、福岡都市圏 17 自治体においても平成 52 (2040) 年でもまだ

増加する予測となっている。

このように、全国と比較して福岡都市圏では人口減少に転じるのは緩やかであるが、高齢者人口は全国と同様に増加するため、事業系紙おむつの排出量は、介護施設や保育施設の整備状況にも左右されるが、福岡都市圏における人口の増減率から紙おむつの将来の排出量を推計した。

乳幼児用紙おむつについては、医療施設(乳幼児)及び保育施設からの排出量推計値に、少年人口(0～14歳)の増減率を、大人用紙おむつについては、医療施設(成人)及び介護施設からの排出量推計値に、高齢者人口(65歳以上)の増減率をそれぞれ乗じて算出した。

表4-8のとおり、乳幼児用紙おむつは少子化の影響により減少するが、大人用紙おむつは高齢者人口の増加に伴い今後も増加するものと予測され、事業系紙おむつの排出量は、現在の約12,240トンから、20年後の平成47(2035)年には約15,400トン(約1.26倍)、25年後の平成52(2040)年には約16,400トン(1.34倍)に増加するものと予測される。

表4-8 福岡都市圏における事業系紙おむつの排出量の将来推計

		2010 (H22)	2015 (H27)	2020 (H32)	2025 (H37)	2030 (H42)	2035 (H47)	2040 (H52)
福岡都市圏 将来人口 (千人)	0～14歳	338	336	323	300	278	264	253
	(対2015比)	100.6%	100.0%	96.1%	89.3%	82.6%	78.5%	75.4%
	15～64歳	1,628	1,568	1,522	1,498	1,465	1,403	1,305
	(対2015比)	103.8%	100.0%	97.1%	95.5%	93.4%	89.4%	83.2%
	65歳以上	442	550	622	661	691	726	777
	(対2015比)	80.3%	100.0%	113.0%	120.1%	125.5%	131.9%	141.2%
紙おむつ排出 量将来推計値 (t/年)	総数	2,408	2,454	2,467	2,459	2,434	2,392	2,335
	(対2015比)	98.1%	100.0%	100.5%	100.2%	99.1%	97.5%	95.1%
	乳幼児用	—	1,390	1,335	1,241	1,149	1,092	1,048
	大人用	—	10,849	12,255	13,026	13,620	14,306	15,321
	合計	—	12,239	13,590	14,267	14,768	15,397	16,369

出典) 推計人口: 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成25年3月推計)」より

注) 紙おむつ排出量将来推計値

・2015(H27): 福岡都市圏事業系紙おむつ排出量推計値(リ総研: 平成25年)

・2020(H32)以降: 福岡都市圏事業系紙おむつ排出量推計値(リ総研: 平成25年) × 推計人口の増減率

注) 端数処理の関係で合計が一致しない場合がある。

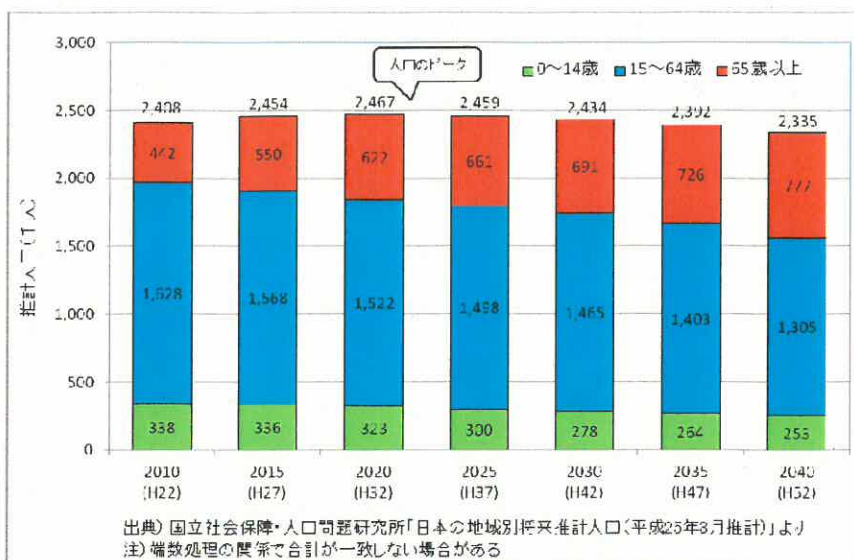


図4-6 福岡都市圏 17 自治体における将来推計人口